

International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology
Vol-7, Issue-4; Jul-Aug, 2022

Journal Home Page Available: https://ijeab.com/
Journal DOI: 10.22161/ijeab



Peer Reviewed

Market gardening and the Economy of Urban and Peri-urban Households in the city of Dakar: Case of the Municipalities of Hann-Bel-Air, Parcelles Assainies, Ouakam and Grand-Yoff

Maraîchage et Economie des Ménages Urbains et Périurbains de la Région de Dakar: Cas des Communes de Hann-Bel-Air, Parcelles Assainies, Ouakam et de Grand-Yoff

Ibrahima Thiaw[1]*, Cheikh Faye[2], Honoré Dacosta[1], Diène Dione[3]

[1]Laboratoire d'Hydrologie et de Morphologie, Département de Géographie, Université Cheikh Anta Diop, BP. 5005, Dakar, Sénégal
[2]Laboratoire de Géomatique et d'Environnement, Département de Géographie, U.F.R. Sciences et Technologies, Université Assane Seck de Ziguinchor, BP. 523 Ziguinchor, Sénégal
[3]Laboratoire de Géographie Humaine, Département de Géographie, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, BP. 5005, Dakar, Sénégal
*Auteur correspondant : Ibrahima THIAW
Courriel: ibrahima4.thiaw@ucad.edu.sn

Received: 18 Jan 2022; Received in revised form: 20 Jul 2022; Accepted: 26 Jul 2022; Available online: 31 Jul 2022

Abstract— *The strong urbanization of the Dakar region and its induced effects (lack of cultivation areas, floods, etc.) pose significant challenges in terms of local food security for populations. In this context, the reflection on the food and/or commercial function of the Urban and Peri-urban Agriculture (AUP) of Dakar finds all its relevance. This study focused on the issue of access to production land and the essentially commercial dimension of market gardening, making it possible to generate income likely to improve the living conditions of agri-urban households. She is interested in this particular aspect of the market gardening activity practiced in the Dakar region in four market gardening production areas (Ouakam, Parcelles Assainies, Grand-Yoff and Hann-Bel-Air) involving 120 market gardening actors. The results obtained reveal that market gardening, by table crops, raises the question of local development based on gender. Worn mainly by women, it is a commercial activity in its own right, the monetary income of which is far greater than the minimum wage in Senegal. It turns out that this almost exclusively commercial orientation indisputably allows women to better cover their food and non-food expenses inherent to life in an urban environment. However, market gardeners face problems such as the current health crisis (COVID-19), lack of water, land pressure, proliferation of pests and lack of training on cultivation techniques. Therefore, it is urgent, on the part of the competent authorities and technical and financial partners, to meet these challenges in order to strengthen the means of resilience or adaptation of agri-urban households to food and nutritional insecurity.*

***Keywords*— Table-top agriculture; Agri-urban; Peri-urban municipalities of Dakar; Household economics; Market gardening**

***Résumé*— La forte urbanisation de la région de Dakar et ses effets induits (manque d'espaces de cultures, inondations…) posent d'importants défis en matière de sécurité alimentaire de proximité des populations. Dans ce contexte, la réflexion sur la fonction alimentaire et/ou commerciale de l'Agriculture Urbaine et Périurbaine (AUP) de Dakar trouve toute sa pertinence. Cette étude a porté sur la problématique de l'accès aux terres de production et la dimension essentiellement commerciale du maraîchage, permettant de générer des revenus susceptibles d'améliorer les conditions de vie des ménages agri-urbains. Elle s'intéresse à cet aspect particulier de l'activité maraîchère pratiquée dans la région de Dakar dans quatre zones de production maraîchère (Ouakam, Parcelles Assainies, Grand-Yoff et Hann-Bel-Air) impliquant 120 acteurs/actrices du maraîchage. Les résultats obtenus révèlent que le maraîchage, par cultures sur table, soulève la question du développement local adossé sur le genre. Porté majoritairement par les femmes, il constitue une activité commerciale à part entière dont les revenus monétaires sont de loin plus importants que le salaire minimum au Sénégal. Il s'avère que cette orientation presque exclusivement commerciale permet indiscutablement aux femmes de mieux couvrir leurs dépenses alimentaires et non-alimentaires inhérentes à la vie en milieu urbain. Cependant, les maraichères sont confrontées à des problèmes tels que la crise sanitaire actuelle (COVID-19), le manque d'eau, la pression foncière, la prolifération des ravageurs et le manque de formation sur les techniques culturales. Dès lors, il urge, de la part des autorités compétentes et des partenaires techniques et financiers, de relever ces défis pour renforcer les moyens de résilience ou d'adaptation des ménages agri-urbains à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle.*

***Mots clés*— Agriculture sur table ; Agri-urbain ; Communes périurbaines de Dakar ; Economie des ménages ; Maraîchage**

I. INTRODUCTION

Le Sénégal est un pays sahélien où l'agriculture occupe une place importante dans l'économie. Le secteur agricole occupe plus de 60% de la population active et contribue à hauteur de 9,4% du PIB national et de 62,8% de la valeur ajoutée (en terme nominal) du secteur primaire (ANSD, 2020 p.3). Il est considéré comme le moteur de l'économie dans le volet agricole du Plan Sénégal Emergent (PSE), opérationnalisé par le Programme d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise (PRACAS). Ce dernier vise l'atteinte à moyen terme de la sécurité alimentaire et nutritionnelle à partir des produits prioritaires (riz, arachide, coton, etc.) qui sont des cultures d'exportation à haut potentiel de développement et à haute valeur ajoutée. Mais, cette option portée sur les cultures d'exportation a induit des conséquences considérables sur les cultures vivrières (mil, sorgho, maïs…) et pose maintenant un problème de l'autosuffisance. En effet, le Sénégal n'arrive plus à couvrir l'essentiel de ses besoins alimentaires du fait de la faible production, du manque de soutien et d'encadrement technique et des difficultés d'accès à la terre et aux ressources financières, en particulier pour les femmes et les jeunes. De plus, l'urbanisation rapide place Dakar, comme tout le pays, en situation de dépendance alimentaire vis-à-vis des pays européens, asiatiques et d'Amérique Latine.

Pour couvrir ses besoins alimentaires, le Sénégal est obligé d'importer les denrées de première nécessité (riz, sucre, lait). Ce contexte de pauvreté et d'insécurité alimentaire est accentué par la crise sanitaire de la COVID 19 – la dégradation des écosystèmes – conséquences des activités humaines (mal gouvernance, urbanisation incontrôlée, déforestation/déboisement…) et de l'irrégularité pluviométrique – qui favorisent l'exode des jeunes vers des contrées plus « fertiles », les centres régionaux, l'Europe… Ces nouveaux arrivants, sans formation qualifiante, tentent de s'intégrer dans le secteur informel (vendeurs ambulants, laveurs de voiture, cireurs, travailleurs domestiques, lingères, restauratrices de rue, etc.) ou viennent gonfler le nombre des chômeurs. Cela explique la surpopulation de Dakar ainsi que l'exode des jeunes en dehors du pays.

Malgré ces contraintes, de nombreuses initiatives, portées majoritairement par les femmes, se développent pour faire face à l'insécurité alimentaire et accroître leur autonomie socio-économique. Il s'agit de l'Agriculture Urbaine et Périurbaine (AUP) à travers le maraîchage, la transformation de produits agricoles et le recours à la restauration de rue (Ba, 2008 ; Ndoye, 2001). Ainsi, l'AUP est pratiquée dans des cuvettes maraîchères par les ménages des localités établies dans les Niayes de la région de Dakar. Une agriculture de type familial et mixte, associant cultures vivrières pour l'autoconsommation des

ménages et commerciales à destination des marchés de consommation. Une agriculture surtout caractérisée par des exploitations de petite taille, une main d'œuvre essentiellement familiale et qui se distingue aussi par ses faibles performances du fait d'un accès limité aux facteurs de production, et très souvent, aux marchés (FAO, 2011 ; ENDA GRAF SAHEL, 2013, 2019 ; Ba et Cantoreggi 2018). L'une des caractéristiques de ces exploitations agricoles familiales est également, leur extrême fragilité liée surtout aux contraintes structurelles précédemment évoquées, mais aggravées davantage par les déséquilibres manifestes liés aux phénomènes du changement climatique.

L'AUP des Niayes fait face à l'urbanisation galopante qui réduit considérablement les espaces agricoles, réduisant les quantités de productions, exposant des millions de personnes à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. De ce fait, une meilleure connaissance de cette forme d'agriculture, sa redynamisation et la connexion des acteurs des chaines de valeurs (transformatrices, restauratrices…) sont plus que jamais nécessaires pour booster son intégration dans le tissu urbain et le développement socio-économique et, ainsi, contribuer à relever l'un des défis majeurs des Objectifs de Développement Durable (ODD) et du Plan Sénégal Emergent (PSE) à savoir assurer une autosuffisance alimentaire saine. Le présent article tente de mieux documenter la pratique de l'AUP dans les Communes de Grand-Yoff, Ouakam, Parcelles Assainies et Hann-Bel-Air et d'éclairer sa contribution économique à la satisfaction des besoins des ménages agri-urbains. Une première partie détaille les principales caractéristiques de l'AUP dans ces communes périurbaines de Dakar. Une deuxième partie présente un bilan socioéconomique et discute de l'hypothèse d'une vocation essentiellement commerciale de cette activité, dont les recettes permettent aux ménages agri-urbains de mieux répondre à leurs différents besoins non-alimentaires, tout en contribuant au renforcement de la sécurité alimentaire par une agriculture de proximité. La dernière partie traite des contraintes qui pèsent sur le devenir de l'AUP dans ces Communes.

II. PRESENTATION DES COMMUNES DE L'ETUDE

Les Communes concernées par l'étude sont au nombre de quatre (4) : Ouakam, Hann-Bel-Air, Grand-Yoff, et Parcelles Assainies, toutes localisées dans le Département de Dakar. Située à l'Ouest de la presqu'île du Cap-Vert, la Commune de Ouakam couvre une superficie de 6,83 km^2. Les Communes de Hann-Bel-Air (10,5 km^2), Grand-Yoff (6,3 km^2) et Parcelles Assainies (3,5 km^2) sont localisées respectivement au Sud-Est, au Centre et au Nord de Dakar.

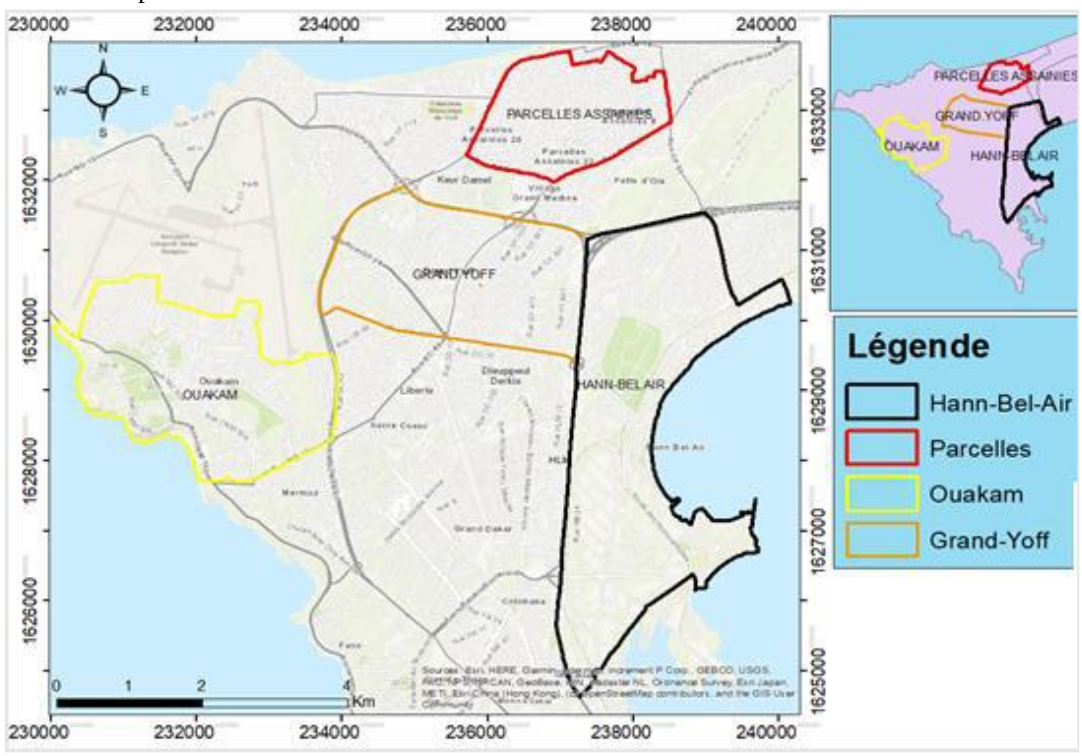


Fig.1. Carte de localisation des Communes cibles (Source : THIAW et al. 2021)

1.1. Contexte Physique et Climatique

1.1.1. Contexte Physique

Les communes de Hann-Bel-Air, Parcelles Assainies, Grand-Yoff, et Ouakam se situent dans la zone éco-géographique des Niayes de la région de Dakar. Cette zone se caractérise par des dépressions inter-dunaires dans lesquelles affleure la nappe phréatique des sables quaternaires (Diop, 2006 ; Dasylva et Cosandey, 2010 ; Ndao, 2012). Cette spécificité fait des Niayes des milieux atypiques de la région sahélienne (Dasylva et Cosandey, 2010). La nappe phréatique, dite « nappe de Thiaroye », s'étend tout au long du littoral depuis Thiaroye jusqu'à Saint-Louis sur une dizaine de kilomètres de largeur (Chaoui, 1996). Elle repose sur un substratum imperméable constitué par des argiles et des marnes de l'Écocène inférieur (Agence Nationale de la Recherche Scientifique Appliquée, 2012). Les eaux de surface contenues dans les dépressions dont l'altitude est parfois négative (Fig.2), proviennent principalement d'un écoulement souterrain des eaux infiltrées (Peeters, 1998).

Ces contextes géologique et géomorphologique traduisent une vulnérabilité naturelle des Communes de l'étude face aux fluctuations eustatiques et aux inondations pluviales dont les effets sont fortement accentués par la forte réactivité de la nappe phréatique pendant la saison des pluies. Cette vulnérabilité s'est considérablement accrue avec l'extension des aires urbanisées aux cours des décennies de sécheresse (1971-1980, 1981-1990 et 1991-2000) (*Cf.* Fig.4).

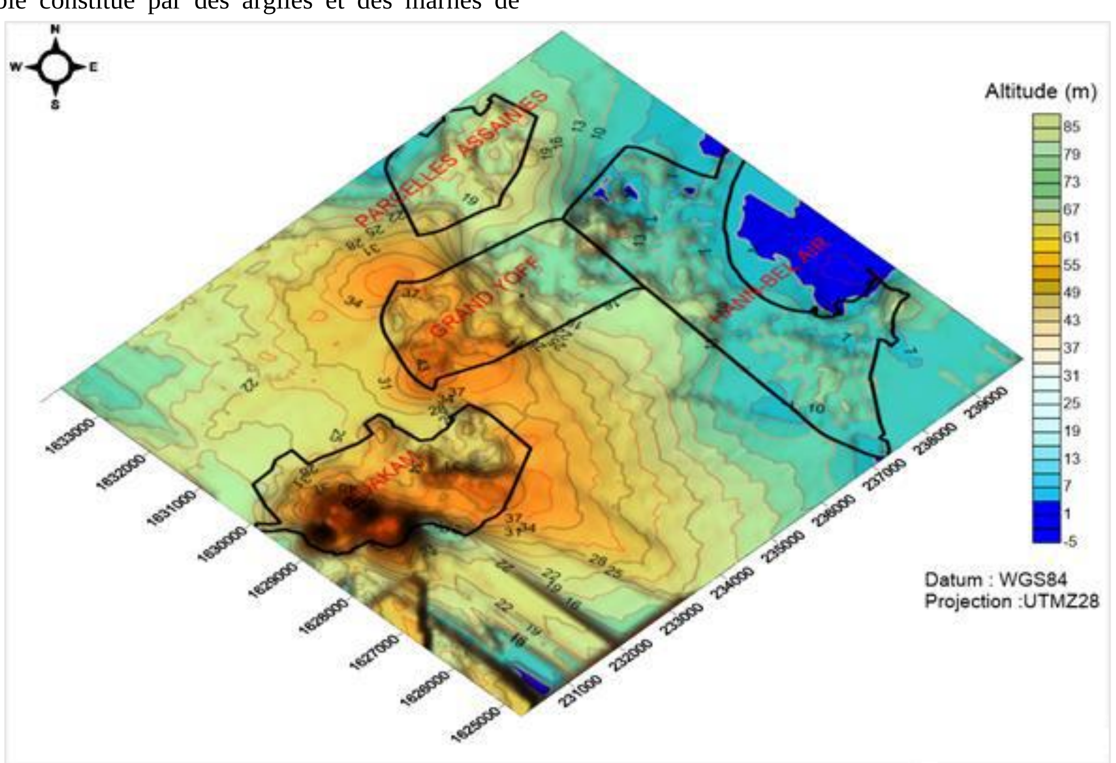


Fig.2. Morphologie des Communes de Hann-Bel-Air, Grand-Yoff, Parcelles et Ouakam (Source : THIAW et al., 2021)

Au plan pédologique, l'altération physico-chimique des massifs sableux des Niayes de la région de Dakar a donné naissance à deux grandes familles de sols (Fig.3) :

- Les sols ferrugineux tropicaux faiblement lessivés dits sols « Dior » sont situés sur les dunes de la côte. Ces sols sont formés en présence d'oxyde de manganèse, de fer ou d'alumine. Ces types de sols sont bien drainés dans leur horizon de surface et pauvres en matière organique. Ils constituent les formations pédologiques dominantes des Communes de Hann-Bel-Air, Parcelles Assainies, Grand-Yoff et Ouakam.
- Les sols hydromorphes sont localisés essentiellement dans des dépressions inter-dunaires (cuvettes, zone humide…) ; On les retrouve au nord de Hann-Bel-Air (quartiers de Hann-Mariste-Air et Hann-Sur-Mer). Ce sont des sols caractéristiques des Niayes proprement dites inondés de manière permanente ou temporaire par les débordements de lacs ou des cours d'eau. Ils sont sableux et enrichis en matière organique et constituent la zone de prédilection des activités maraîchères et de la floriculture.

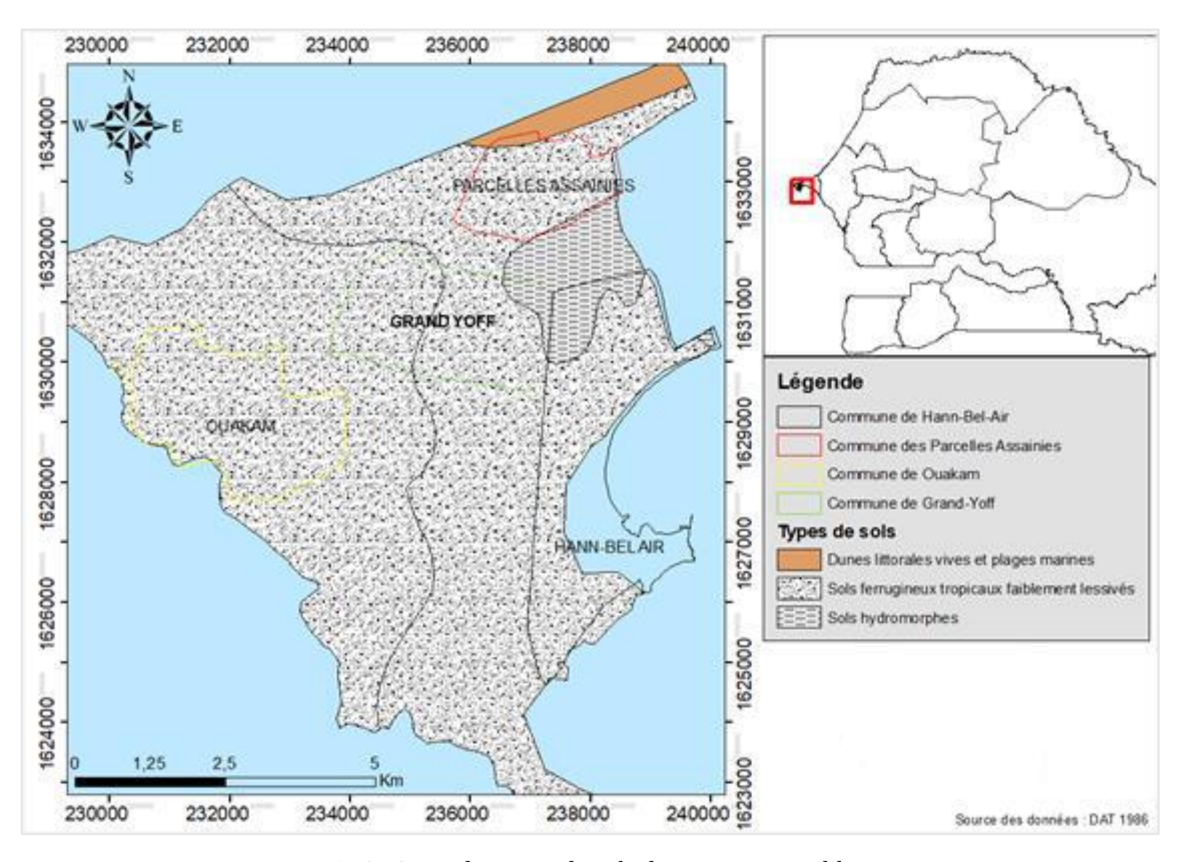


Fig.3. Carte des types de sols des communes cibles

1.1.2. Contexte Climatique

Le climat des Communes de l'étude appartient au domaine sahélien côtier (isohyète 100-500 mm) dont les mécanismes et les processus sont commandés essentiellement par les anticyclones des Açores et de Sainte-Hélène qui structurent et organisent les deux grandes saisons qui y sont notées : la saison des pluies et la saison sèche. Deux grands flux intéressent alternativement les Communes de Ouakam, Parcelles Assainies, Grand-Yoff et de Hann-Bel-Air :

- L'Alizé maritime, frais et humide, alimenté par l'anticyclone des Açores, régit en grande partie le temps pendant la saison sèche. Il s'agit d'un flux quasi-permanent chargé d'embruns saturés en eau salée et mobilise souvent des sables dunaires qui envahissent les dépressions, les zones d'habitation et les axes routiers.
- Le flux de mousson, émis par l'anticyclone de Sainte-Hélène, en saison des pluies, favorise les lignes de grains et la remontée de l'Equateur Météorologique dans l'ensemble des Communes de l'étude. Les pluies surviennent généralement entre juin et octobre avec un maximum en août (Fig.3). Elles sont peu abondantes et dépassent rarement 500 mm par an (Fig.4) dans la région de Dakar.

Le climat de la région se caractérise par une forte variabilité interannuelle et saisonnière de la pluviométrie, marquée notamment par une grande sécheresse au cours de la période 1970-1993 et une reprise de la pluviosité au début des années 2000 (Fig.4). Ce caractère irrégulier des pluies accentue la vulnérabilité de l'Agriculture Urbaine et Périurbaine (AUP) des Niayes, qui est très dépendante des pluies, et compromet ainsi, sévèrement, la sécurité alimentaire et les capacités de résilience ou d'adaptation des populations.

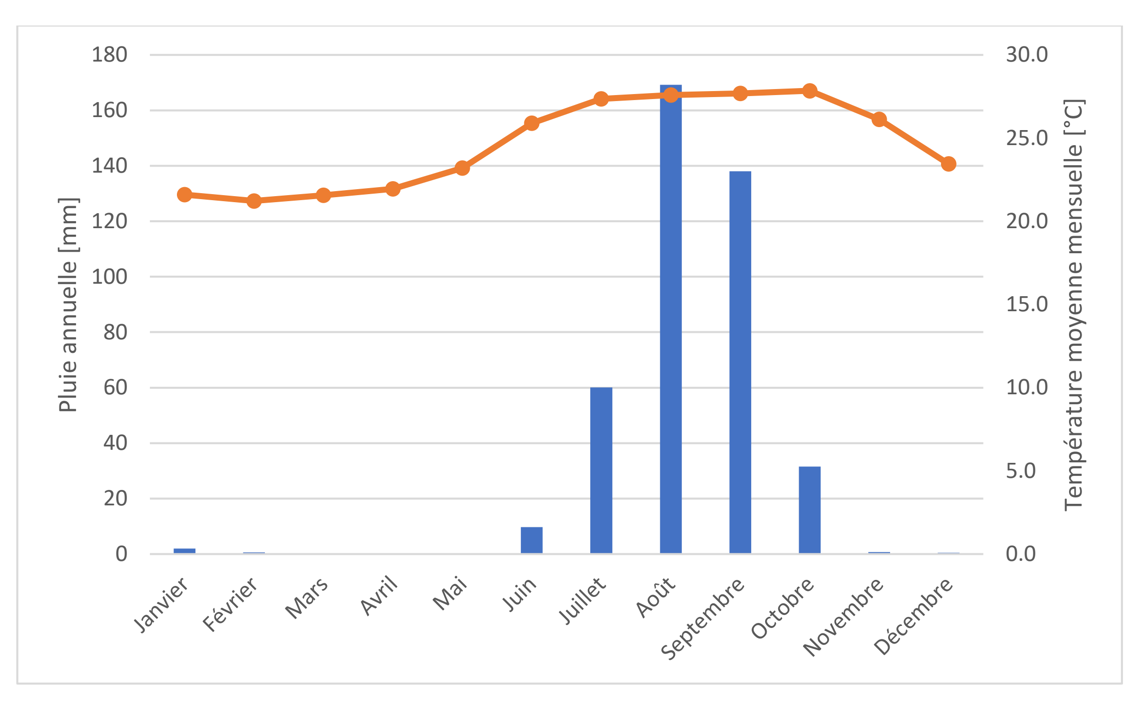


Fig.3. Diagramme climatique de la région de Dakar (source : THIAW et al. 2021)

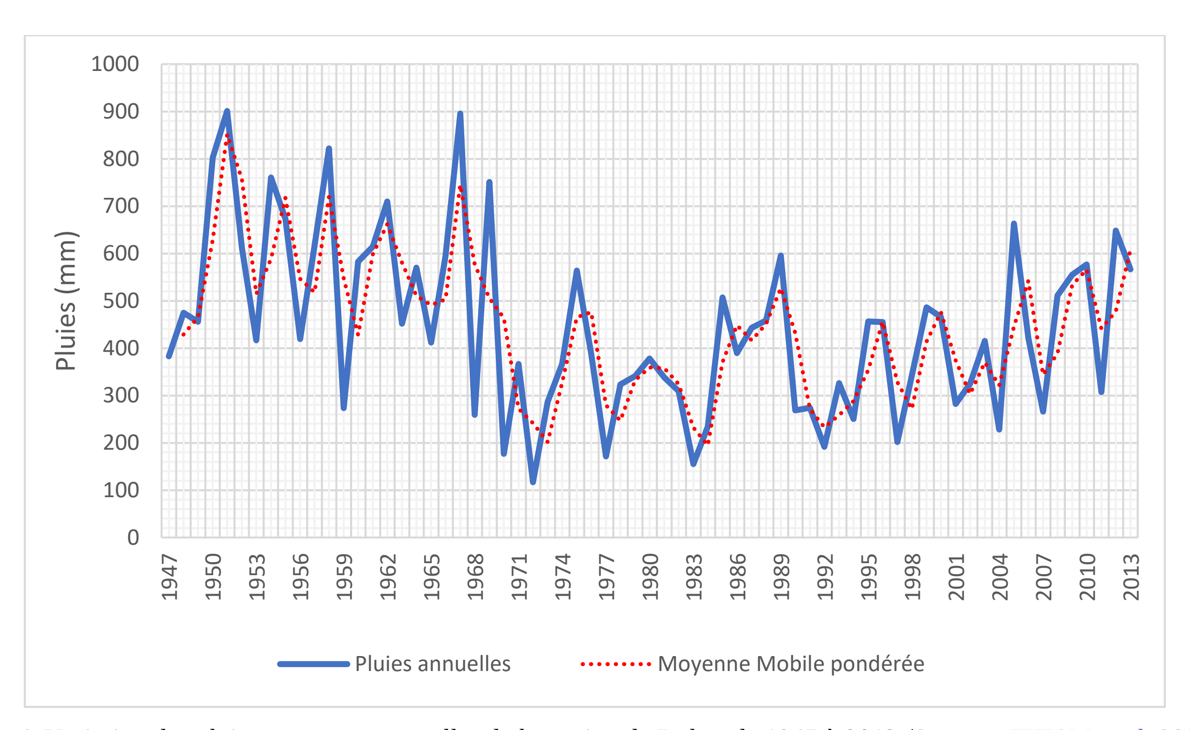


Fig.4. Variation des pluies moyennes annuelles de la station de Dakar de 1947 à 2013 (Source : THIAW et al. 2021)

1.1.3. Contexte Socio-économique

La population des Communes de l'étude est comprise entre 67 961 (Hann-Bel-Air) et 185 503 habitants (Grand-Yoff) ; soit une densité qui varie de 6 472 à 29 445 habitants/km² (Tab.1), d'après les résultats du dernier recensement de la population sénégalaise (ANSD, 2013). Elle est constituée, en moyenne, de 50,3% d'hommes et de 49,7% de femmes, mais avec une très large prédominance des jeunes de moins de 25 ans, qui représentent plus de 60 % de la population.

Cette forte démographie traduit une course effrénée pour l'accès au foncier, à l'emploi, et aux services sociaux de base (santé, éducation, électricité, télécommunication, eau et assainissement…). En plus, la variabilité notée sur les ressources en eau et ses effets induits (inondation, manque d'eau, baisse de la fertilité des sols…), affecte

considérablement les performances agricoles. C'est pourquoi, l'économie locale des Communes de l'étude est surtout dominée par des activités économiques de proximité telles que le maraîchage, la floriculture, l'artisanat, la pêche et le secteur informel (vendeurs ambulants, laveurs de voiture, cireurs, travailleurs domestiques, lingères, restauratrices de rue, etc.).

Tableau 1. Caractéristiques démographiques des Communes de l'étude (source ANSD, 2013)

COMMUNES	CONCESSION	MENAGES	HOMMES	FEMMES	POPULATION	Densité (Habitant/Km²)
Grand-Yoff	12 314	38 266	93 053	92 450	185 503	29 445
Hann-Bel-Air	5 872	12 638	33 997	33 965	67 961	6 472
Parcelles Assainies	10 942	27 921	80 792	78 706	159 498	45 571
Ouakam	6 955	14 225	37 103	37 362	74 465	10 903

III. MATERIELS ET METHODES

1. Collecte des données : unité de sondage et taille de l'échantillon

La collecte des données a été menée auprès des producteurs et productrices des Communes de Ouakam, Parcelles Assainies, Grand-Yoff et Hann-Bel-Air dans lesquelles le manque d'espace de culture a favorisé l'émergence d'une nouvelle forme d'agriculture dite "cultures sur table". Une agriculture écologique de type familiale et où les superficies exploitées sont très petites, mais qui contribue tout de même à satisfaire les besoins alimentaires et non-alimentaires des ménages agri-urbains. L'échantillon est basé sur un groupe cible de 120 individus définis suivant la méthode d'échantillonnage usuelle de BERNOULLI. Les données ont été recueillies au moyen de questionnaires et d'entretiens semi-directifs avec 10 focus groupes en mars et octobre 2021.

1. Traitement et Analyse des données socio-économiques

Le traitement et l'analyse des données issues de l'enquête de terrain ont été abordés selon une approche pluridisciplinaire avec l'utilisation des méthodes de la géographie et de la sociologie (analyse qualitative et quantitative). Les résultats ont fait l'objet d'une analyse univariée, bivariée et multidimensionnelle à l'aide des logiciels SPHINX et XLSTAT.

La première opération a consisté, après saisi des données d'enquête sur SPHINX (analyse quantitative et qualitative), à un contrôle de qualité qui a permis de faire des corrections et des redressements. Dans un second temps, toutes les données ont été transférées dans un outil de synthèse, de traitement et d'analyse statistique (logiciel XLSTAT). En termes d'approche d'analyse des données quantitatives, plusieurs méthodes ont été utilisées, notamment des analyses descriptives (univariées et bivariées) pour analyser la relation entre les différentes variables. Pour l'analyse des données qualitatives, les réponses recueillies, au cours de l'enquête sont traitées par la technique de l'analyse thématique. L'analyse de contenu et l'analyse thématique sont menées, d'une part, pour faire ressortir la diversité des facteurs explicatifs et, d'autre part, pour répondre aux objectifs de l'étude.

IV. RESULTATS ET DISCUSSIONS

1. Niveau d'instruction et répartition ethnique des maraîchers

Sur un échantillon de 120 producteurs/productrices, près de 72% sont instruits : 15% au cycle de l'enseignement primaire, 45% au moyen secondaire et 12 % ont au moins fréquenté un Dara ou école coranique (10%) ou ont été alphabétisé (2%) (Fig.13). Ce constat est similaire à celui fait dans les travaux de Niang (2014).

Les enquêtes de terrains ont révélé que la majorité des acteurs intervenant dans le maraîchage est instruit, seulement 28% déclarent n'avoir jamais fréquenté une école française ou un Dara (école coranique). Ils sont constitués essentiellement de Wolof (38%), de Serer (22%) et de Toucouleur (10%).

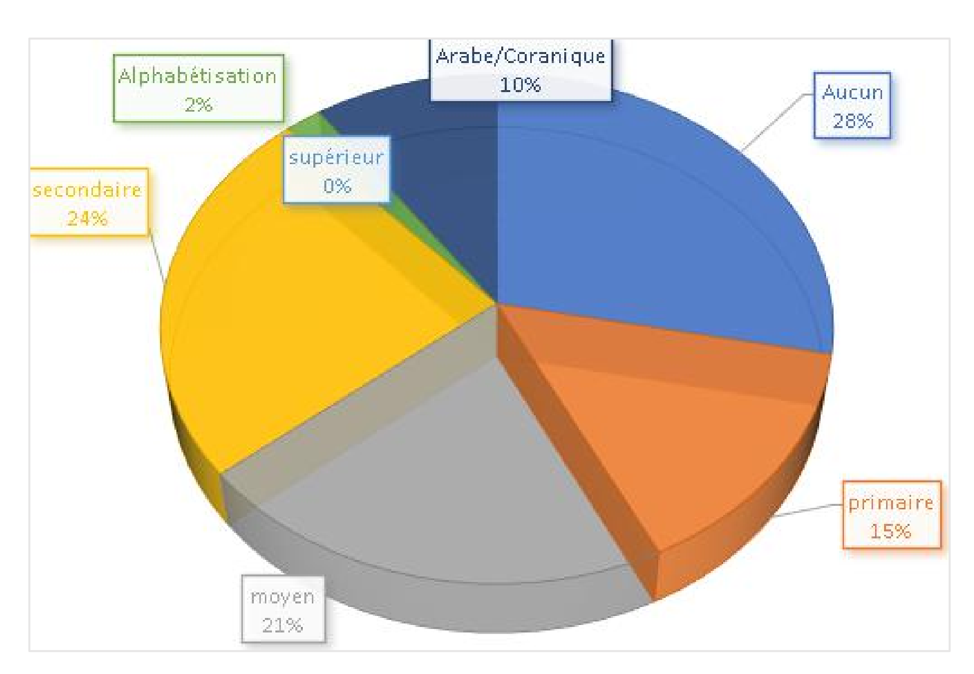


Fig.13. Niveau d'instruction des maraichers et maraichères

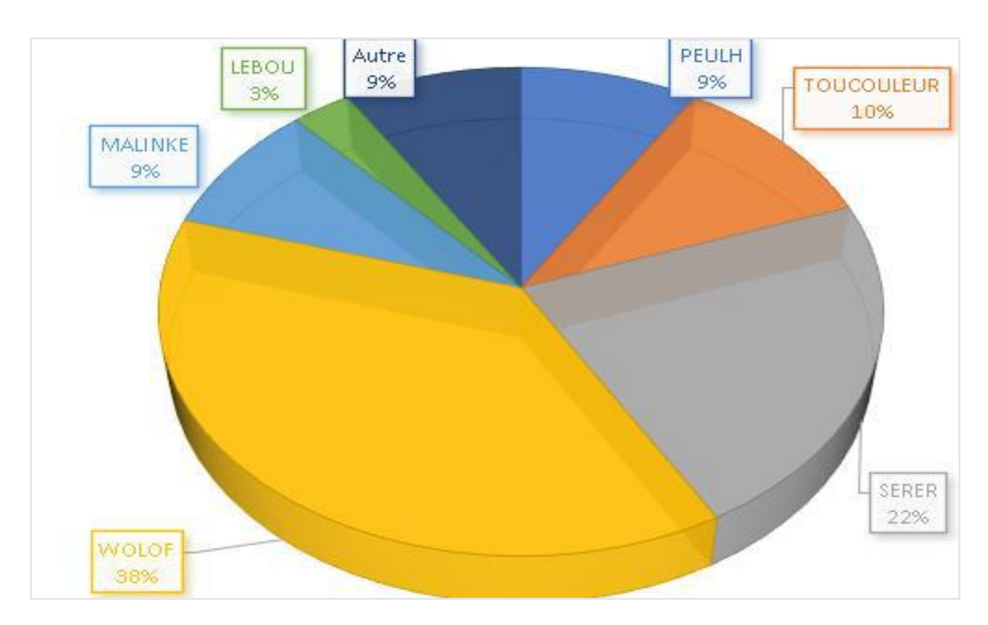


Fig.14. Répartition ethnique des maraichers et maraichères

2. *Vers une féminisation du secteur agricole ?*

Longtemps considéré comme une activité presque exclusivement masculine (Dugué *et al.* 2017 ; Ba et Cantoreggi, 2018), le maraîchage, dans cette partie des Niayes de la région de Dakar est, aujourd'hui, dominé par les femmes (Fig.15). Cette situation est liée au manque de terres de culture, conséquences de la forte urbanisation qui bloque toute possibilité de cultures extensives, obligeant ainsi les hommes à changer d'activité. Ainsi, il se développe dans ces zones un nouveau type d'agriculture essentiellement féminine, dite "agriculture sur table". Les acteurs et actrices de cette activité ont entre 27 et 74 ans, mais avec 96% qui ont plus de 40 ans.

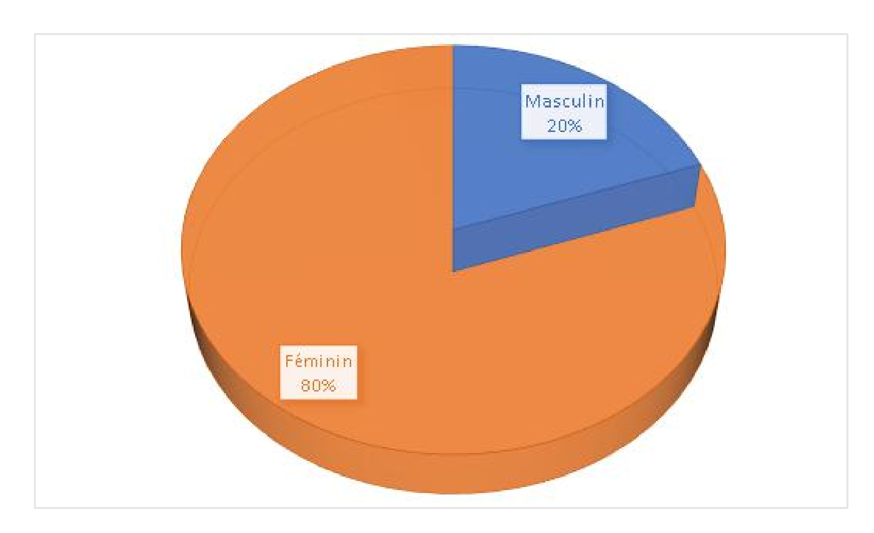


Fig.15. Répartition par genre des acteurs et actrices du maraichage

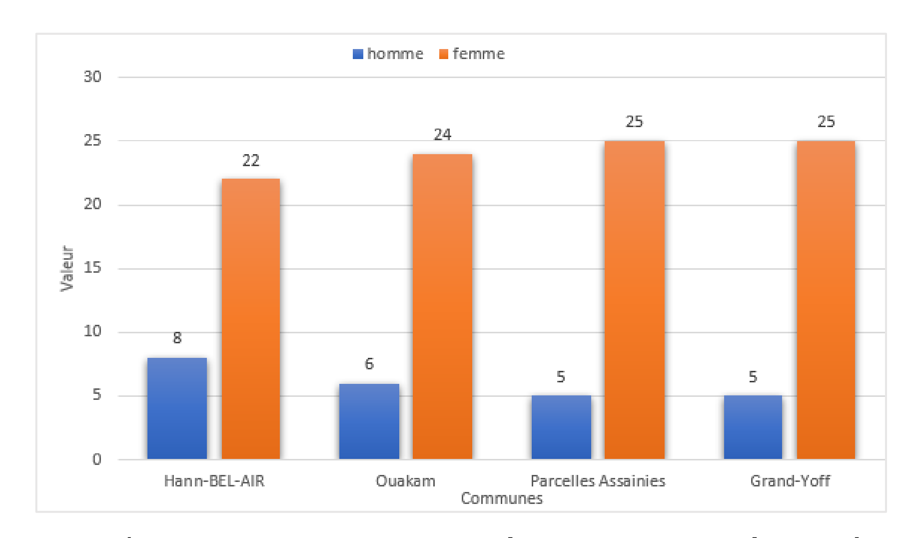


Fig.16. Répartition par genre par Commune des acteurs et actrices du maraichage

Photo 1. Culture sur table à Ouakam, Grand-Yoff et Parcelles Assainies



Le maraîchage dans les Communes de l'étude est une activité menée principalement par des femmes assez expérimentées. Les enquêtes de terrain ont montré que 23% des maraichers/maraichères interrogés ont plus de 12 années révolues dans la pratique agricole en milieu urbain ; plus de la moitié (53%) ont entre 10 et 12 années, alors que près de 20% y sont depuis moins de dix ans (Fig.17). Cette situation dénote aussi un certain renouvellement des acteurs dans cette filière consécutive à l'abandon de l'agriculture extensive, né de l'urbanisation ininterrompue de l'agglomération dakaroise et de sa marginalisation par les pouvoirs publics.

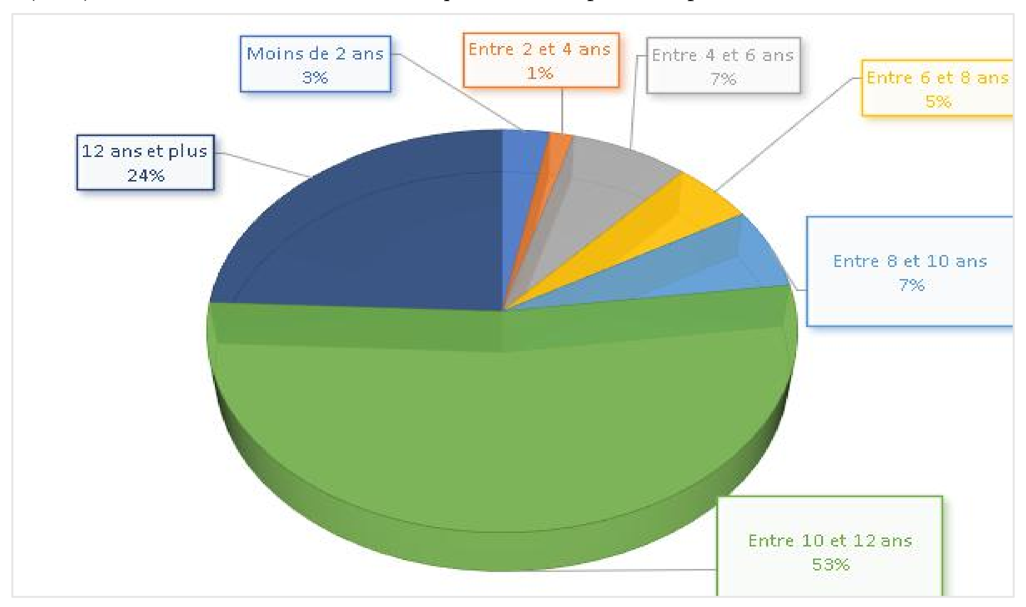


Fig.17. Nombre d'années passées dans l'activité agricole

Cette activité est dominée par des veuves (44%) et des mariées polygames (41%) (Fig.18) demandeuses de revenus supplémentaires pour satisfaire les besoins alimentaire, sanitaire et scolaire de leurs ménages. Ces derniers sont compris généralement entre 5 et 10 personnes (Fig.19).

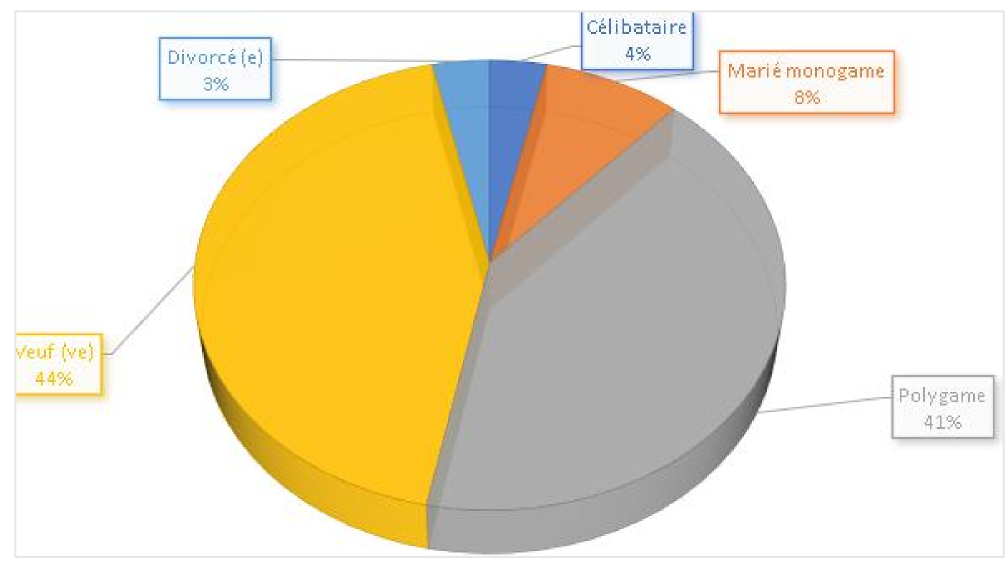


Fig.18. Situation matrimoniale des maraichers et maraichères

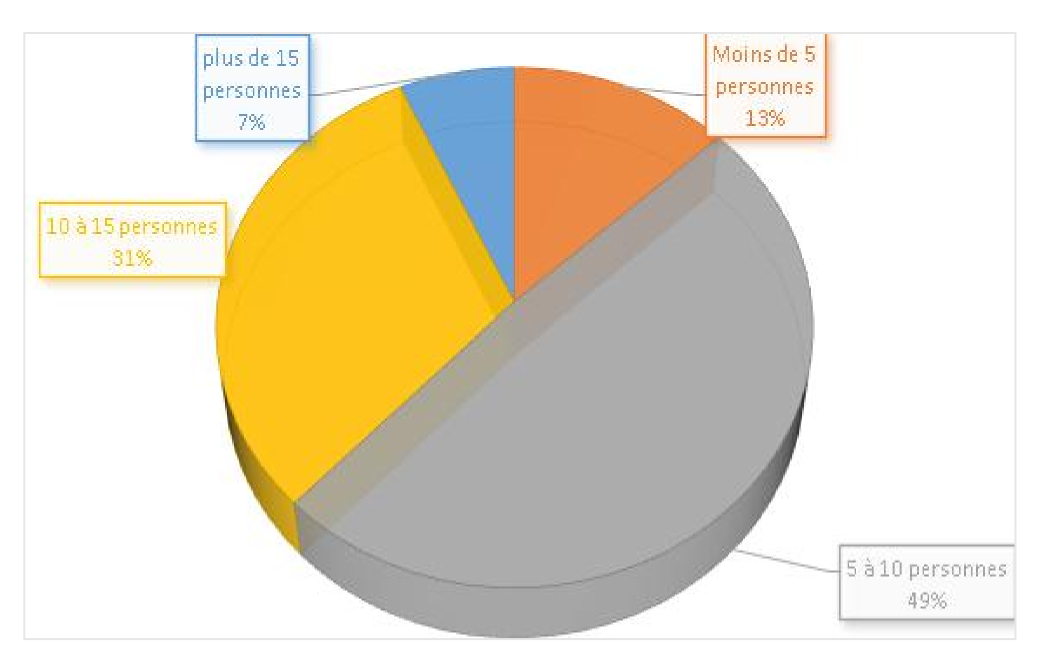


Fig.19. Répartition de la taille des ménages

Les enquêtes de terrain ont aussi révélé que 76 % des maraichers et maraichères sont propriétaires de leur logement et 21% sont des locataires (Fig.20).

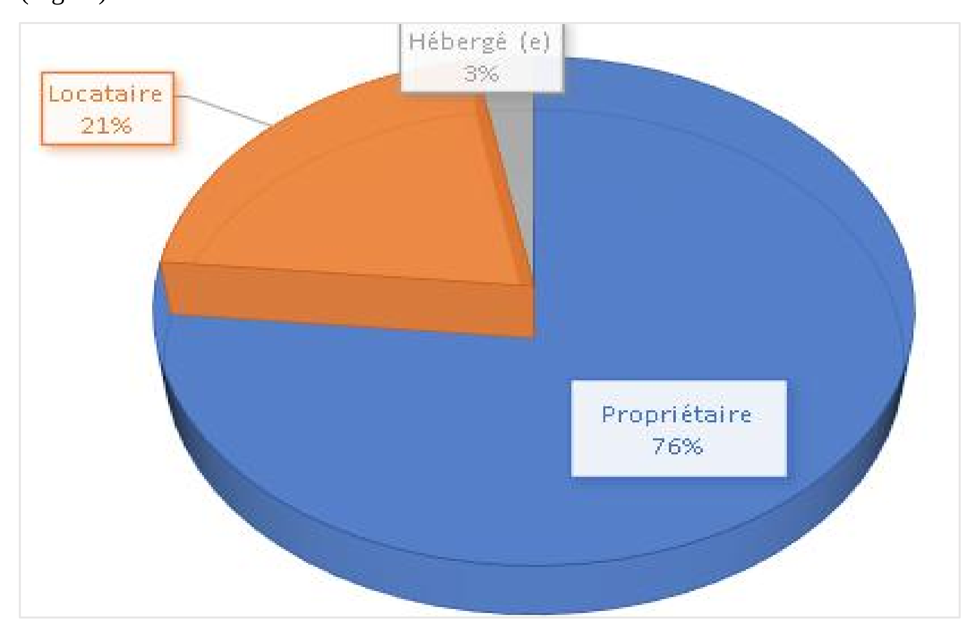


Fig.20. Statut d'occupation du logement

3. Une situation foncière précaire et ambiguë

La situation foncière permet d'interroger les modalités d'accès à la terre des producteurs et productrices des Communes de l'étude. Les résultats montrent que les maraichers et maraichères des communes de l'étude ne sont pas propriétaires des parcelles qu'ils/elles exploitent. En effet, la plupart des agriculteurs accèdent à la terre par prêt (70%) ; 5 % y accèdent par don ou par location, tandis que 17% des agriculteurs se considèrent être dans une situation d'occupation anarchique (Fig.21).

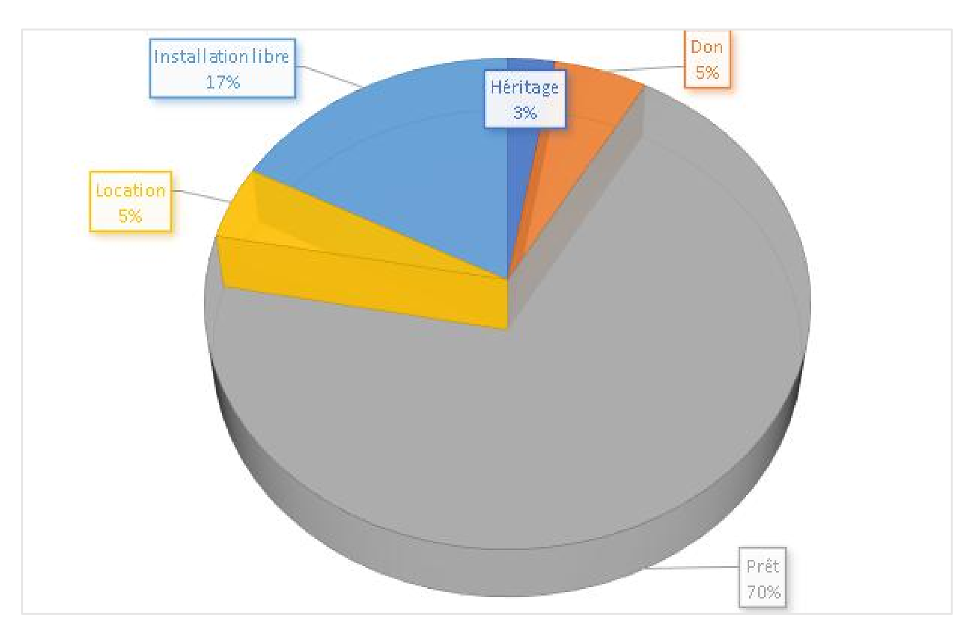


Fig.21. Répartition des maraichers/maraichères selon le statut foncier

Par ailleurs, le caractère informel de cette forme de tenure foncière (installation libre) accentue la précarité de la situation des agriculteurs puisqu'elle ne leur permet pas d'obtenir des crédits au niveau des institutions financières en mettant sous hypothèque ou sous garantie leur exploitation agricole. De plus l'ambiguïté des superficies agricoles exploitées constitue également un frein pour les bailleurs qui préfèrent investir dans de grandes exploitations agricoles.

Dans les Communes de Parcelles Assainies, Grand-Yoff, et Ouakam, les activités maraichères se font en effet sur de petites surfaces avec plus de 75% inférieurs à 500 m² : 40 % des acteurs/trices exploitent moins de 200 m² et 38% entre 200 et 500 m² (Tab.2 & Fig.22). Le nombre de tables exploitées donne une moyenne de 15 tables/femme et un écart type de 10,1 qui témoigne de l'hétérogénéité des surfaces exploitées. Cependant, à Hann-Bel-Air, les superficies exploitées sont beaucoup plus importantes comparées aux autres Communes de l'étude, car les activités agricoles sont menées dans son parc agroforestier ; les superficies se situent majoritairement entre 200 et 1000m², avec 39% entre 200 et 500m² et 44% entre 500 et 1000m² (Tab.2 & Fig.22). Cette ambiguïté des exploitations agricoles dans les communes de l'étude confirme les résultats des travaux faites dans la zone des Niayes par plusieurs auteurs dont Niang, (2014) ; Dugué *et al.* (2017) ; Ba et Cantoreggi (2018).

Tableau 2 : Superficie exploitée par les acteurs et actrices du maraichage par Commune

Superficie exploitée	Moins de 200 m²	200-500m²	500-1000 m²	+ de 1000 m²
Hann-BEL-AIR	1	11	13	5
Ouakam	15	12	2	1
Parcelles Assainies	17	11	2	0
Grand-Yoff	15	9	5	1

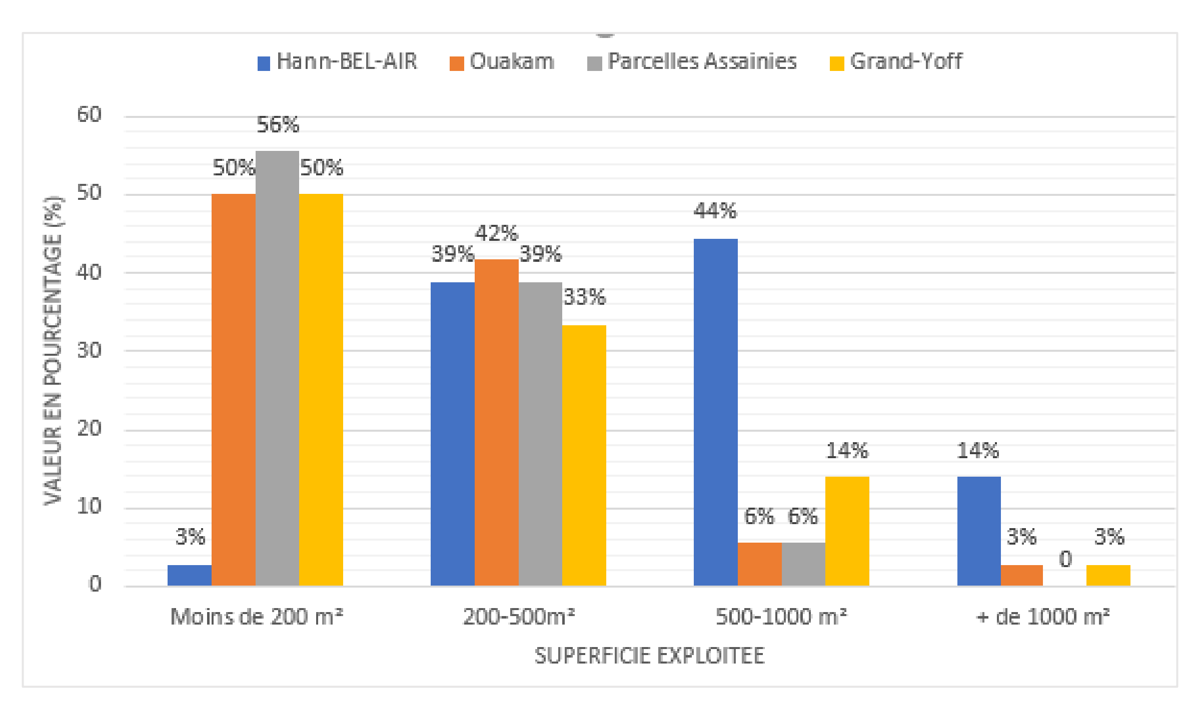


Fig.22. Répartition des acteurs et actrices du maraichage selon la superficie cultivée par Commune

Photo 2. Maraichage dans le parc forestier de Hann-Bel-Air



4. *Aperçu des principales spéculations cultivées*

Du fait de son caractère d'activité urbaine, le maraichage des Communes de l'étude est dominé par des cultures à cycle relativement court. Ces cultures peuvent être classées en deux catégories : les légumes à feuilles et les légumes à fruits. Les légumes à feuilles sont les plus cultivées et sont constituées principalement de la menthe persil ou Nana (85,5% des spéculations cultivées), de la salade (95,2%), et du choux (87,6%) ; tandis que les légumes à fruits dominantes sont l'oignon (66,2%) et le piment (71%) (Fig.23).

Il s'agit de cultures destinées généralement à satisfaire les besoins de subsistance des producteurs et productrices des Communes cibles. Cela est davantage confortée par plusieurs recherches qui voient en l'AUP des Niayes une activité de subsistance pour les ménages les plus démunis (Dugué *et al.* 2017 ; Ba et Cantoreggi, 2018).

Photo 3. Cultures légumières dans les Communes de l'étude



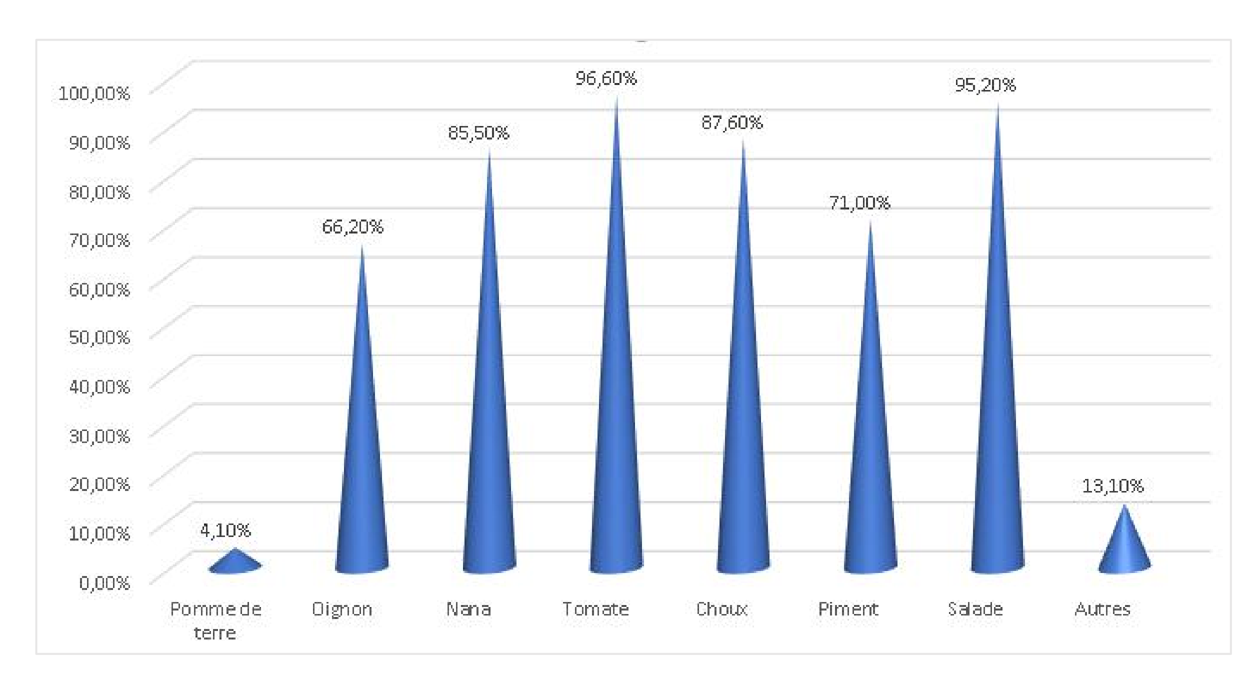


Fig.23. Les types d'espèces cultivés dans les Communes de l'étude

5. *Les sources et modes d'irrigation*

La majorité des maraichers s'approvisionne directement dans la nappe phréatique – peu profonde du fait de l'appartenance des Communes de l'étude à zone agroécologique des Niayes – soit à l'aide de motopompe ou manuelle via des puits et ou céanes, ou soit par l'adduction à la SEN-EAU (Fig.24). La disponibilité de cette eau nécessite un certain effort physique (arrosoirs, pioches, seau, poulie …) ou financier (achat de motopompe, gasoil, payement de facture d'eau…). De surcroit, les épisodes de sécheresse de la période 1970-1993 et la forte irrégularité des pluies notée à partir des années 2000, ont induit une variabilité similaire aussi bien sur les ressources en eau de surface, mais aussi sur les ressources en eau souterraine. De ce fait, plus de 90% des agriculteurs des Communes de l'étude font face à des problèmes d'eau pour l'arrosage des pépinières.

La dernière source d'approvisionnement en eau à Dakar est relativement nouvelle et très peu répandue à l'échelle de la région. Il s'agit de l'utilisation des Eaux Usées Traitées (EUT) fournies depuis 2012 par les Stations d'Epuration (STEP) grâce à un programme initié par la FAO et qui a permis l'installation d'un réseau d'adduction allant des STEP aux zones de production concernées.

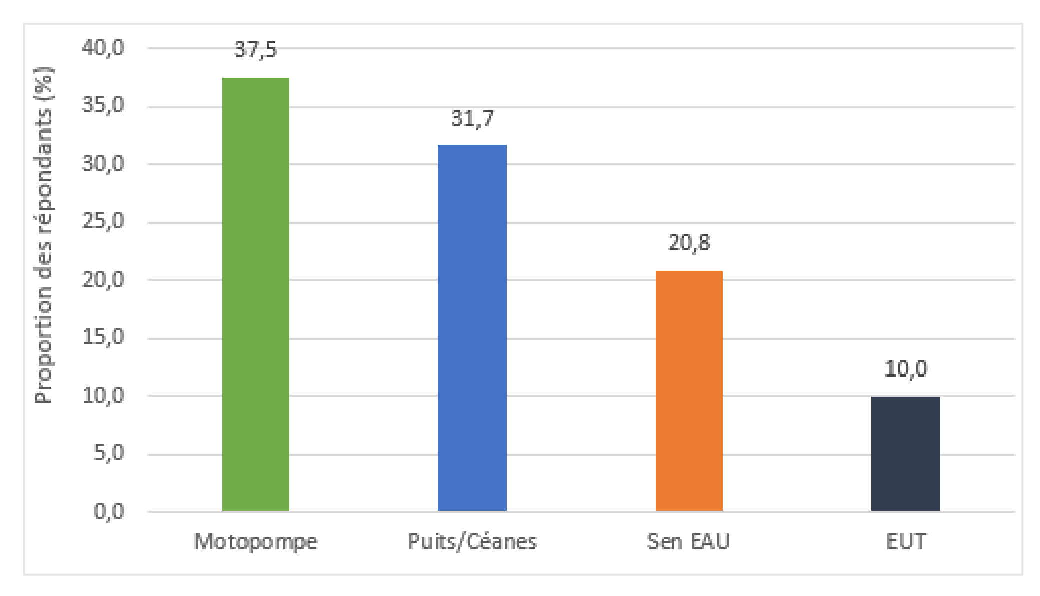


Fig.24. Les Principales sources d'irrigation

6. *Techniques de conservation ou de protection des sols*

L'utilisation des déchets organiques (compost, fumure minérale) comme fertilisants occupe une place prépondérante dans les activités maraichères des Communes de l'étude. En effet, les enquêtes de terrain ont révélé que 60% des maraîchers et maraîchères utilisent exclusivement de l'engrais biologique (coques d'arachide, crottins d'ovin ou/et de cheval, ou fiente de volailles…) pour l'entretien des plantes, 40% de l'engrais mixte (engrais bio et chimique). Cependant, trente-trois maraichers sur trente-six de la Commune de Hann-Bel-Air utilisent, en plus des déchets organiques, de l'engrais chimique dont les plus récurrents sont les pesticides (48%), les herbicides (45%), l'urée (4%) et le NPK (3%) (Fig.25&26). Cette situation augmente le risque de contamination et de pollution des hydroécosystèmes de la Commune de Hann-Bel-Air. Ce constat est similaire à celui fait dans les travaux de IAGU (2011) et Niang (2014).

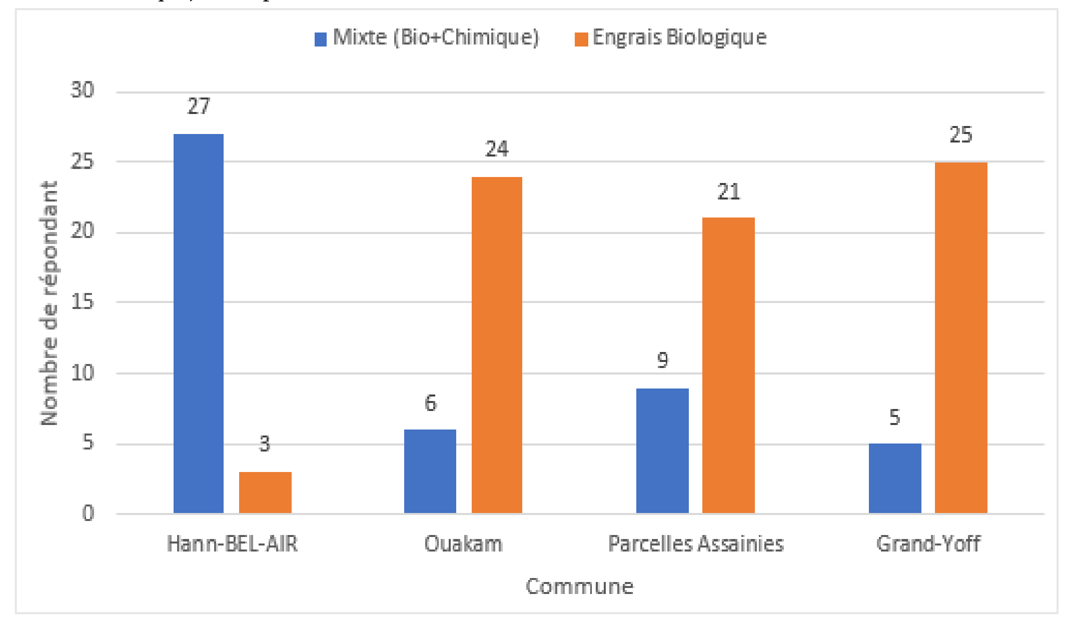


Fig.25. Usage de fertilisants agricoles

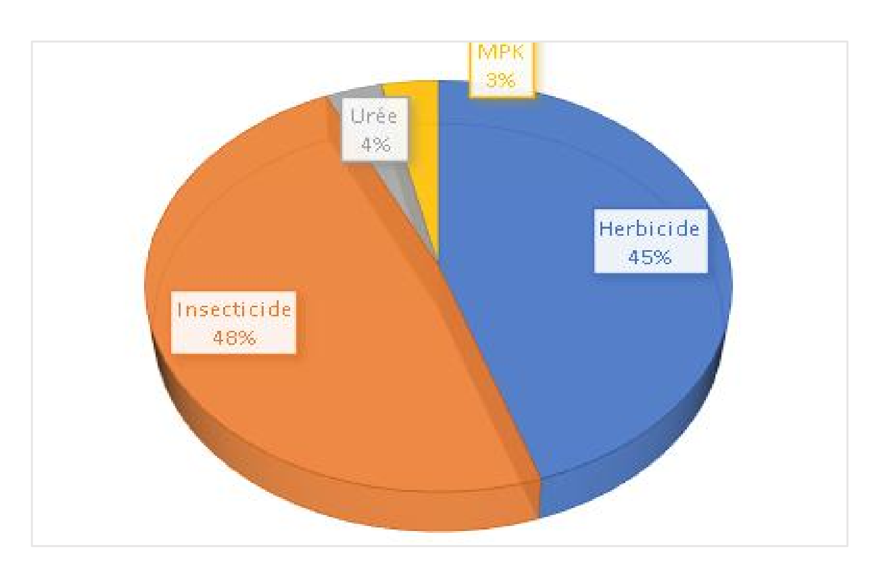


Fig.26. Types d'engrais ou intrants chimiques utilisés dans la mise à valeur

7. Le Système d'appui de proximité

Les maraîchers/maraichères des Communes de Hann-Bel-Air, Grand-Yoff, Parcelles Assainies et Ouakam, à l'image de toute l'économie urbaine des Niayes, souffre d'un système d'appui de proximité performant. En effet, à peine huit maraîchers/ sur 120 bénéficient des supports des municipalités ; 1/120 des services étatiques et 12/120 des Partenaires Techniques et Financiers (PTF) (Fig.27) en termes de matériels agricoles, de financements ou de formations techniques. Ces acteurs externes sont surtout présents dans les Communes de Hann-Bel-Air et de Ouakam.

Les maraichers et maraichères sont autonomes dans leurs activités, et, en dépit de la quasi absence d'appuis, manifestent une résilience à toute épreuve. Les rares appuis des Partenaires Techniques et Financiers (PTF) se sont montrés louables dans les principes, néanmoins n'ont pas connu de continuité. Les plus présents sur le terrain sont la FAO et Enda Graf Sahel qui, d'après la population enquêtée, ont contribué à renforcer leur capacité d'adaptation.

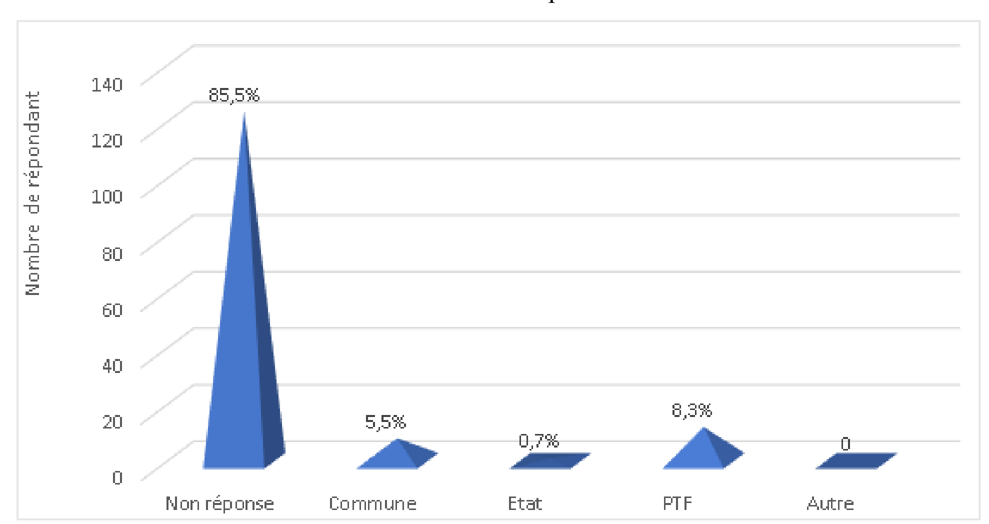


Fig.27. Les auteurs des appuis financiers et/ou techniques

9. Revenus agricoles des maraîchers et maraîchères des Communes cibles

L'esquisse du compte d'exploitation des maraîchers/maraîchères montre que le revenu net moyen par campagne et par maraîcher/maraîchère obtenu à partir de la moyenne des quatre Communes (Hann-Bel-Air, Grand-Yoff, Parcelles Assainies et Ouakam) est de 531 609 Fcfa (soit 811,62 euros/campagne/maraicher). Sachant que près de 98% des exploitants interrogés mènent quatre campagnes par année, on obtient un revenu net annuel moyen pour un maraîcher/maraîchère de 3 246,5 euros/an, soit un revenu mensuel de 270,54 euros (177 203

Fcfa) ; en comparaison, le Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) et le salaire moyen d'un employé sénégalais sont respectivement de 55 et 174 euros (ANSD, 2016).

Ce revenu constitue aussi l'essentiel des ressources des maraîchers et maraîchères des Communes de l'étude (Tab.3). Il améliore les conditions de vie des maraîchers et maraîchères à travers le renforcement de leurs capacités à investir dans les postes de dépenses centraux (alimentation, santé, scolarité et logement). Cela est davantage confirmé dans plusieurs études qui voient en l'agriculture périurbaine de Dakar comme une activité exclusivement commerciale permettant aux ménages agri-urbains de mieux couvrir leurs dépenses alimentaires et non-alimentaires inhérentes à la vie en milieu urbain (Gaye et Niang 2010 ; Dugué *et al.*, 2017 ; Ba et Cantoreggi, 2018).

Tableau 3. Structure des principaux postes de dépenses des maraichers/maraichères

Commune	Types de dépenses	Acteurs/Actrices du maraichage	
		Charge mensuel (Fcfa)	Contribution mensuelle (en Fcfa)
Parcelles Assainies	Alimentation	204 028,57	115 156,82
	Santé	23 153,85	17 846,15
	Scolarité	24 875	19 562,5
	Location (logement)	67 000	52 500
	Total	**319 057,42**	**205 065,47**
Ouakam	Alimentation	213 028,57	122 121,21
	Santé	16 900	13 277,78
	Scolarité	35 894,74	19 842,11
	Location (logement)	71 857,14	59 000
	Total	**337 680,5**	**214 241,1**
Grand-Yoff	Alimentation	196 264,7	100 484,85
	Santé	18 090,9	11 818,18
	Scolarité	27 263,1	20 850
	Location (logement)	71 000	46 428
	Total	**241 618,70**	**112 303,03**
Hann-Bel-Air	Alimentation	212 457,14	120 294,12
	Santé	16 900	13 277,78
	Scolarité	35 894,74	19 842,11
	Location (logement)	72 571,43	54 166,67
	Total	**337 823**	**207 581**

8. *Les Principales contraintes rencontrées par les maraîchers/maraîchères*

Le maraichage des Communes de l'étude, à l'image de toutes les activités agricoles pratiquées dans les Niayes, doit faire face à d'importantes contraintes dont la plupart sont inhérentes à son caractère d'activité urbaine. Les principales contraintes identifiées par les maraichers et maraichères sont, par ordre d'importance, la crise sanitaire de la COVID-19 (93,8%), le problème de financement (68,3%), le manque de matériels agricoles (67,6%), la pression foncière (64,8%), la prolifération des ravageurs (54,5%) et le manque d'eau pour l'irrigation (48,3%) (Fig.28). Toutefois, il faut noter que le manque d'eau est moins mentionné à Hann-Bel-Air en raison de la présence, pendant toute l'année, des ressources en eau de surface (le lac du parc forestier). Ces résultats corroborent les travaux antérieurs de Gaye et Niang (2010), IAGU (2011) et Niang (2014).

D'autres contraintes moins préoccupantes que ces principales entravent également le bon fonctionnement des activités maraichères. Il s'agit, entre autres, des contraintes climatiques principalement les inondations (18,6%) et le

problème lié au système d'appui de proximité en termes d'encadrement technique des producteurs (37,9%) (Fig.29). Ces résultats corroborent les travaux de Ba et Cantoreggi (2018).

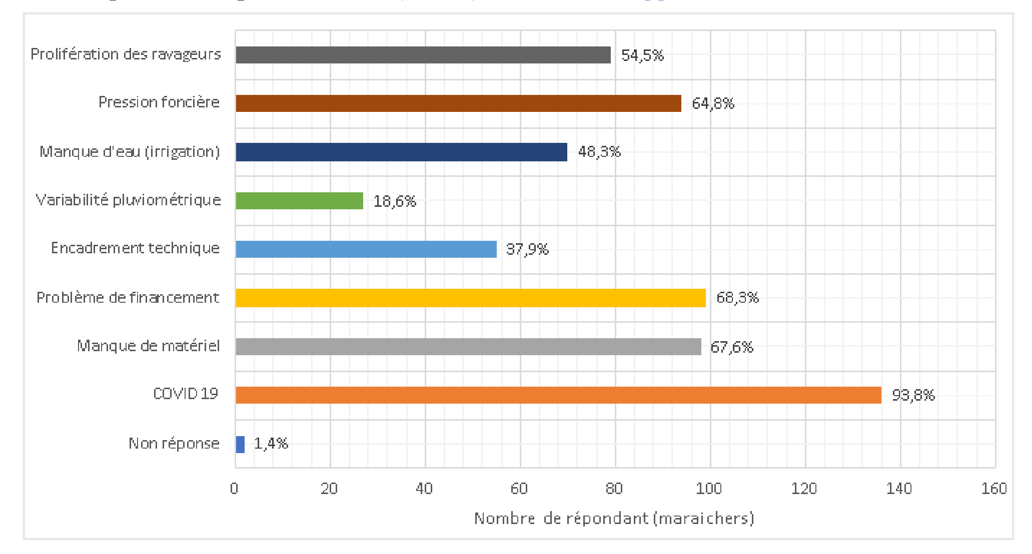


Fig.28. Nature et niveau d'importance des contraintes pour les maraichers et maraichères

Pour surmonter ces obstacles, les maraichers ont identifiés trois principaux besoins de formations. Il s'agit de la mise en place de pépinières biologiques (74,5% des maraichers), de technique de production d'engrais naturels (63,4%) et une formation sur la planification culturale et les techniques d'entretien des cultures (51,7%) (Fig.28). Si à Ouakam et Parcelles Assainies ces besoins ont leur même niveau d'importance, à Hann-Bel-Air, par contre, la planification culturale et les techniques d'entretien des cultures priment sur les autres. À Grand-Yoff, c'est la mise en place de pépinières bios qui est le principal besoin en formation.

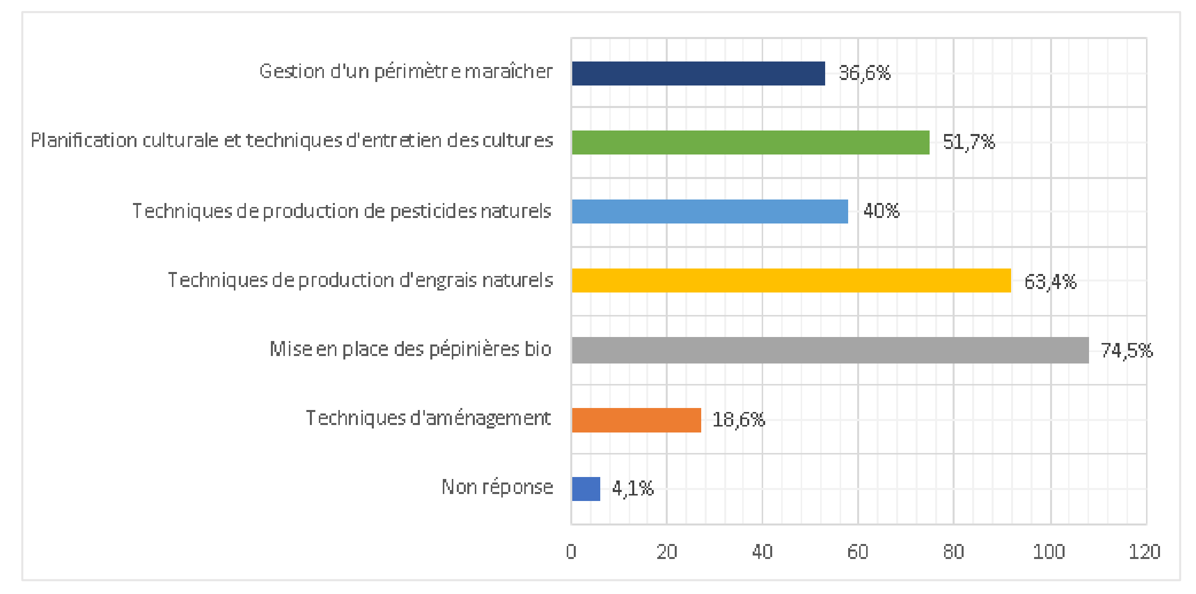


Fig.29. Besoins prioritaires de formation identifiés par les maraîchers et maraîchères

V. CONCLUSION

Le maraichage dans les communes de l'étude est marqué par l'émergence des cultures sur tables, en réponse à la forte pression démographique qui a entrainé l'occupation des sols jusque dans les zones non aedificandi. Porté majoritairement par les femmes, il constitue une activité commerciale à part entière dont les revenus monétaires sont de loin plus importants que le salaire minimum au Sénégal. Il s'avère que cette orientation presque exclusivement commerciale permet indiscutablement aux femmes de mieux couvrir leurs dépenses alimentaires et non-alimentaires inhérentes à la vie en milieu urbain.

Par ailleurs, plusieurs travaux ont mis en exergue l'apport des activités agricoles urbaines dans l'approvisionnement alimentaire des ménages agri-urbains sous le prisme d'une activité d'autoconsommation (Casale, 2006, Mfoukou-Ntsakala *et al.*, 2006, Olahan, 2010). Si cette réalité n'est pas à sous-estimer, force est de constater que l'AUP revêt de plus en plus un caractère marchand dans les pays en voie de développement (Niang, 2014 ; Duqué et al. 2017 ; Ba et Cantoreggi 2018) et récemment dans certains pays développés (Aubry, 2013 ; Toullalan, 2012), ce qui lui permet de mieux jouer son rôle en matière de sécurité alimentaire des ménages agri-urbains. Cependant, ce secteur doit faire face à d'importantes contraintes dont la plupart sont inhérentes à son caractère d'activité urbaine. Les principales contraintes identifiées par les maraîchers et les maraîchères sont entre autres le problème de financement, le manque de matériels agricoles, la pression foncière, la prolifération des ravageurs, le manque d'eau pour l'irrigation et la crise sanitaire de la COVID-19. Pour surmonter ces obstacles, ils ont identifié trois principaux besoins de formations. Il s'agit de (i) la mise en place de pépinières biologiques, (ii) les techniques de production d'engrais naturels et (iii) une formation sur la planification culturale et les techniques d'entretien des cultures. Si à Ouakam et aux Parcelles Assainies ces besoins ont leur même niveau d'importance, à Hann-Bel-Air, par contre, la planification culturale et les techniques d'entretien des cultures priment sur les autres. À Grand-Yoff, c'est la mise en place de pépinières bios qui est le principal besoin en formation. Dès lors, il urge, de la part des autorités compétentes et des partenaires techniques et financiers, de relever ces défis pour renforcer les moyens de résilience ou d'adaptation des ménages agri-urbains à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle.

REFERENCES

[1] Agence nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal (ANSD), 2013, Sénégal, Rapport définitif du Recensement général de la population et de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage (RGPHAE), 2013, Migration et urbanisation, 263 p.

[2] Agence nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal (ANSD), 2017 : Enquête nationale sur l'emploi au Sénégal, Quatrième trimestre 2016, Notes d'informations, 9 p ;

[3] Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (2020). "Situation économique et sociale du Sénégal". Rapport final, 2020.

[4] Agence Nationale de la Recherche Scientifique Appliquée du Sénégal (ANRSA), 2012, Contribution scientifique au plan décennal de gestion durable des inondations au Sénégal, Acte de l'atelier, Document synoptique, 12 et 13 septembre à l'hôtel Ngor Diarama, Dakar Sénégal, 23 p.

[5] Aubry C., Dabat M.H. & Mawois M. Fonction Alimentaire de l'agriculture urbaine au Nord et au Sud: Permanence et renouvellement des questions de recherche. *ISDA 2010*, Institut National d'Etudes Supérieures Agronomiques de Montpellier (Montpellier SupAgro). Labo/service de l'auteur, Montpellier, FRA., Jun 2010, Montpellier, France. 13 p. ⟨hal-00521221⟩

[6] Ba A. 2008, « L'agriculture de Dakar : quelle multifonctionnalité et quelles perspectives ? ». In Vidal R (dir.) : La diversité de l'agriculture urbaine dans le monde, vol. 3 des actes du colloque Les agricultures périurbaines, un enjeu pour la ville. © ENSP, Université de Nanterre, 12 p.

[7] Ba A. et Cantoreggi N. (2018) : « Agriculture urbaine et périurbaine (AUP) et économie des ménages agri-urbains à Dakar (Sénégal) » Internation Journal Of Environment, Agriculture and Biotechnology, Vol-3, Issue-1, Jan-Feb-2018, http://dx.doi.org/10.22161/ijeab/3.1.25

[8] Casale K. 2006 : « Jardins démonstratif à Almirante Brown en Argentine ». In Multifonctionnalité de l'agriculture urbaine, Magazine Agriculture urbaine n o 15, 3 pages

[9] Chaoui S., 1996, Hydrogéologie et Hydrochimie de la presqu'île du Cap-Vert (nappe infrabasaltique et nappe de Thiaroye) Sénégal, Rapport de stage, Ministère de l'Hydraulique Division hydrogéologique du Sénégal/Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération, 46 p.

[10] Dasylva S. et C. Cosandey, 2010, Éléments d'évaluation et d'action de gouvernance durable de l'eau de pluie en milieu urbanisé au Sahel pour la biodiversité et la sécurité alimentaire. Retour d'expérience d'une étude dans les « niayes » de la région de Dakar, Colloque biodiversité et évaluation environnementale, Secrétariat international francophone à l'évaluation environnementale (SIFEE), UNESCO, Paris, 20 p.

[11] Diop A., 2006, Dynamique de l'occupation du sol des Niayes de la région de Dakar de 1954 à 2003 : exemples de la grande Niaye de Pikine et de la Niaye de Yeumbeul, Mémoire de DEA, Institut des Sciences de l'Environnement/Université Cheikh Anta Diop de Dakar, 92

[12] Dugué P., Hubert D.B., Victor K., Michel Isabelle M., Serge S., 2017. Transition agro-écologique du maraichage en périphérie de Dakar (Sénégal) : nécessité agronomique, protection des consommateurs ou effet de mode ? In : Agricultures, ruralités et développement. Bruxelles : ATM, 14 p. Journées du développement de l'Association Tiers-Monde (ATM). 33, Bruxelles, Belgique, 22 Mai 2017/24 Mai 2017.

[13] ENDA Graf Sahel (2013) : "La situation des femmes transformatrices de produits halieutiques et leur contribution socio-économique au Sénégal", Rapport définitif Mars-2013.

[14] ENDA Graf Sahel (2019) : "Étude diagnostique pour la mise en œuvre du projet de renforcement de la participation économique et politique des femmes", rapport définitif, Juillet 2019

[15] Fonds des Nations Unies pour l'agriculture. (2011). La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture : Le

rôle des femmes dans l'agriculture. Rome. Retrieved from http://www.fao.org/docrep/013/i2050f/i2050f02.pdf

[16] Gaye, M., et S. Niang, 2010, Manuel des bonnes pratiques d'utilisation saine des eaux usées dans l'agriculture urbaine, Dakar, ENDA-RUP, 126 p

[17] IAGU D., 2011 : Le maraîchage urbain à Lendeng (Rufisque, Sénégal), Rapport d'étude, 73 p

[18] Mfoukou-Ntsakala A., Bitémo M., Speybroeck N., Huylenbroeck G.V., & Thys E. «Agriculture urbaine et subsistance des ménages dans une zone de post-conflit en Afrique centrale», *BASE* [En ligne], volume 10 (2006), numéro 3, 237-249 URL : https://popups.uliege.be/1780-4507/index.php?id=1081.

[19] Ndao, M., 2012, Dynamiques et gestions environnementales de 1970 à 2010 des zones humides au Sénégal : étude de l'occupation du sol par télédétection des Niayes avec Djiddah Thiaroye Kao (à Dakar), Mboro (à Thiès) et Saint-Louis, Thèse de Doctorat de l'Université de Toulouse 2 Le Mirail, cotutelle internationale avec l'Université Gaston Berger de Saint-Louis au Sénégal, 370 p.

[20] Ndoye F., (2001). Evolution des styles alimentaires à Dakar, Enda Graf / CIRAD

[21] Niang A. K. M, 2014, Maraîchage péri-urbain à Dakar : dynamique spatio-temporelle, contraintes et stratégies d'adaptation dans la Grande Niaye de Pikine. Mémoire de maîtrise, Centre régional AGRHYMET, 92 p.

[22] Olahan A. 2010: Agriculture urbaine et stratégies de survie des ménages pauvres dans le complexe spatial du district d'Abidjan. In VertigO, vol.10 n° 2, 16 p.

[23] Peeters J., 1998, État des lieux de la conservation des zones humides au Sénégal. Deuxième conférence internationale sur les zones humides et le développement, Dakar, Sénégal, 38 p.

[24] Thiaw I., Dacosta H., Mendy A., & Diop S., Cartographie des Changements d'Occupation des Sols entre 1966 et 2020 dans les Communes Périurbaines de Dakar : Cas de Hann-Bel-Air, Parcelles Assainies, Ouakam et de Grand-Yoff, Revue GéoDév.ma, Volume 9 (2021), en ligne : http://revues.imist.ma/?journal=geodev

[25] Toullalan M., 2012 : Les enjeux de la production et de l'approvisionnement alimentaires en Ile-deFrance. Rapport au CERS, Commission de l'agriculture, de l'environnement et de la ruralité, mars 2012, 138 p